

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-336065

(43)Date of publication of application : 17.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/222

H04N 1/04

H04N 5/232

(21)Application number : 07-142847

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 09.06.1995

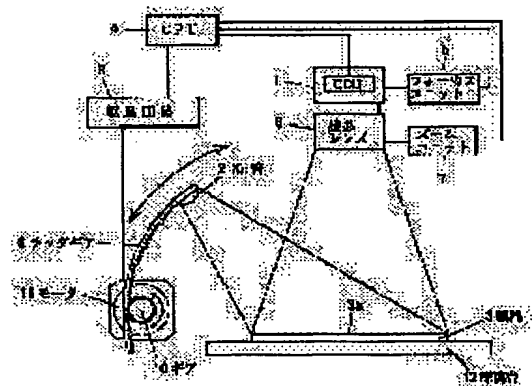
(72)Inventor : ONO MASATO  
KATSU MASAKAZU

## (54) ORIGINAL ILLUMINATOR AND IMAGE INPUT DEVICE

### (57)Abstract

**PURPOSE:** To prevent imprinting of a light emission means and to provide appropriate illumination light corresponding to the size of an original to be read by moving the light emission means to a prescribed position corresponding to the image angle and focus position of an image forming means.

**CONSTITUTION:** An Xe tube 2 is attached to the tip of a rack gear 9 in the direction of irradiating an original surface. By the instruction of a CPU 4, a drive circuit 8 drives a motor 11 to which a gear 10 is attached and moves the rack gear 9 and the Xe tube 2. The position of the Xe tube 2 is set beforehand so as to make an optical path length difference shortest within a range without imprinting corresponding to the image angle and focus position of a projecting lens 6. The CPU 4 obtains the moving amount of the rack gear 9 based on the rotation amount of the motor 11 and output from an origin detection means and recognizes the position of the Xe tube 2. When it is judged that the Xe tube 2 is moved to the set position, the drive of the motor 11 is stopped. In this case, the rack gear 9 is in a circular-arcuate shape whose center is the center 3a of the original 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

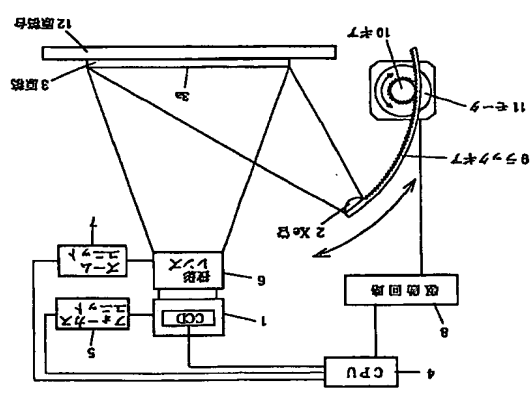
Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】  
【請求項 1】 原稿を照明する発光手段と、前記原稿からの照明光を所定の位置に結像する結像手段とを備える原稿照明装置において、前記発光手段が前記結像手段に寄り込まない位置に、前記結像手段を移動する移動手段を設けたことを特徴とする原稿照明装置。  
【請求項 2】 前記移動手段は、前記発光手段を前記原稿を載置する原稿台の中心として円周状に回転させることを特徴とする請求項 1 に記載の原稿照明装置。  
【請求項 3】 前記移動手段は、前記発光手段を前記原稿を載置する原稿台に対して平行または斜方向に直線状に移動させることを特徴とする請求項 1 に記載の原稿照明装置。  
【請求項 4】 前記発光手段及び移動手段は、前記原稿の外周にそれぞれ複数個配置されたことを特徴とする請求項 1 に記載の原稿照明装置。  
【請求項 5】 前記発光手段を前記移動手段によって所定の位置に位置決め制御する制御手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の原稿照明装置。  
【請求項 6】 前記制御手段は、前記結像手段の面角及び焦点位置の少なくともいずれか一方に基づいて、前記移動手段の位置を制御することを特徴とする請求項 5 に記載の原稿照明装置。  
【請求項 7】 原稿を照明する発光手段と、前記原稿からの照明光を入射し、電気信号に変換する光電変換手段と、前記原稿からの照明光を前記光電変換手段上に結像する結像手段とを備える画像入力装置において、請求項 1 乃至 6 のいずれか一に記載の原稿照明装置を備えることを特徴とする画像入力装置。  
【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【産業上の利用分野】 本発明は、適切な入射角で原稿を照射して発光手段の寄り込みを防止することのできる原稿照明装置及び前記原稿照明装置を備えた画像入力装置に関する。  
【0002】  
【従来の技術】 例えば画像入力装置において、原稿台上に載置された原稿に発光手段である光源からの光を照射し、原稿からの反射光により原稿の画像を投影レンズを介して光電変換手段である CCD で読み取る場合、投影レンズの面角と焦点位置に応じて、光源の原稿で反射する像が CCD 画角内に寄り込まないように、光源を位置決め固定している。  
【0003】  
【発明が解決しようとする課題】 照明光源を固定する場合、照明光源は、レンズの面角が極大となったときに、画像への寄り込みが生じない位置に固定することとなる。レンズの面角を狭く設定した場合には、照明光源

が寄り込まない範囲が大きくなる。しかし、レンズの面角が最も大きくなる場合を想定して照明光源を固定しているために、レンズの面角に応じた照明位置の変更ができない。そのため、常に適切な照明位置で撮影、読み取りが行えるとは限らないという問題があった。  
【0004】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたもので、発光手段としての照明光源の画像内への寄り込みを防止して、適切な位置から原稿を照明することのできる原稿照明装置及び前記原稿照明装置を備えた画像入力装置を提供することを目的とする。  
【0005】  
【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の本発明は、原稿（例えば図 1 の原稿 3）を照明する発光手段（例えば図 1 の X<sub>0</sub> 管 2）と、前記原稿からの照明光を所定の位置に結像する結像手段（例えば図 1 の投影レンズ 6）とを備える原稿照明装置において、前記発光手段が前記結像手段に寄り込まない位置に、前記発光手段を移動する移動手段（例えば図 1 のラックギア 9）を設けたことを特徴とする。  
【0006】 請求項 7 に記載の本発明は、原稿（例えば図 1 の原稿 3）を照明する発光手段（例えば図 1 の X<sub>0</sub> 管 2）と、前記原稿からの照明光を入射し、電気信号に変換する光電変換手段（例えば図 1 の CCD 1）と、前記原稿からの照明光を前記光電変換手段上に結像する結像手段（例えば図 1 の投影レンズ 6）とを備える画像入力装置において、請求項 1 乃至 6 のいずれか一に記載の原稿照明装置を備えることを特徴とする。  
【0007】  
【作用】 請求項 1 に記載の原稿照明装置においては、結像手段の面角と焦点位置に応じて発光手段を所定の位置に移動するので、発光手段の寄り込みを防止して、読み取る原稿の大きさに応じた適切な照明光を得ることができる。  
【0008】 請求項 8 に記載の画像入力装置においては、発光手段の寄り込みを防止して、読み取る原稿の大きさに応じた適切な照明光を得ることのできる原稿照明装置を備えた画像入力装置を参照して説明する。  
【0010】 図 1 に本発明の第 1 の実施例の構成を示す。図 1 において、CCD 1 は面センサであり、原稿照明光源は X<sub>0</sub> 管 2 である。X<sub>0</sub> 管 2 の発光による光が原稿台 12 の上に乗せた原稿 3 に当たり反射する。原稿 3 からの反射光が投影レンズ 6 の働きで CCD 1 に入射することで、原稿 3 を読み取るることができる。フォーカスユニット 5 とズームユニット 7 は CPU 4 と接続されて

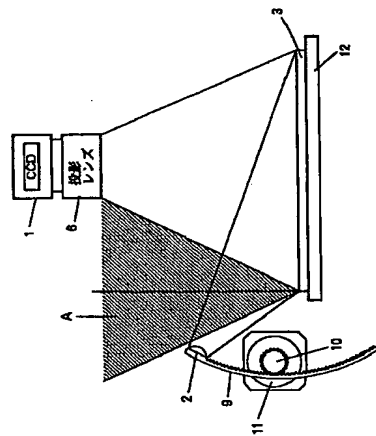
(54) 【発明の名称】 原稿照明装置及び画像入力装置

(57) 【要約】  
【目的】 光源の画像内への寄り込みを防止して、原稿を有効に照明する。  
【構成】 上端に X<sub>0</sub> 管 2 が固定された円筒状のラックギア 9 をモータ 11 により回転駆動し、この駆動量を投影レンズ 6 の面角または焦点位置によって定められる量として CPU 4 により制御し、X<sub>0</sub> 管 2 を寄り込み範囲外の適切な位置に置く。

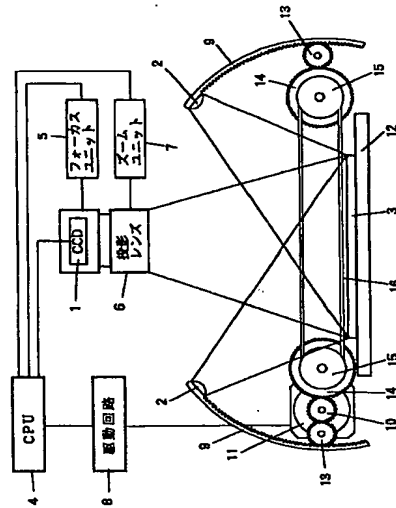




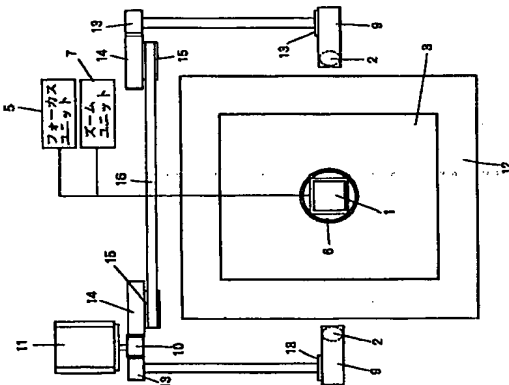
【図2】



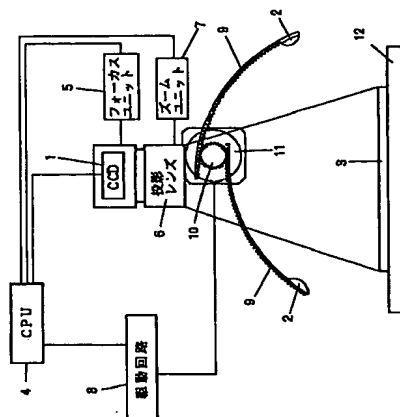
【図4】



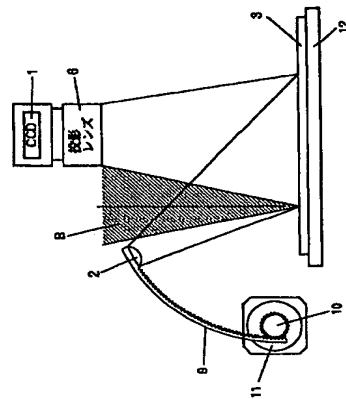
【図5】



【図6】

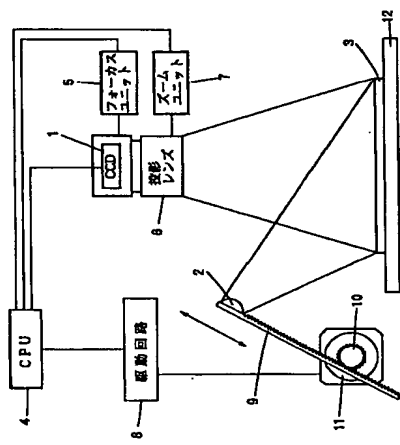


【図3】



(7)

【図 8】



【図 9】

